

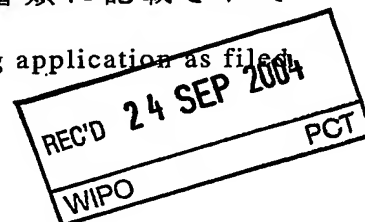
PCT/JP 2004/010729

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

02.08.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.



出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 7 月 3 0 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 2 8 3 0 4 3
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 8 3 0 4 3]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社島精機製作所

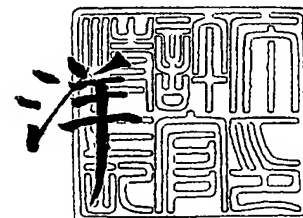
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 9 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2003021
【提出日】 平成15年 7月30日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 D04B 15/06
D04B 15/10
D04B 15/56

【発明者】
【住所又は居所】 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作所内
【氏名】 森田 敏明

【発明者】
【住所又は居所】 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作所内
【氏名】 藺村 稔

【特許出願人】
【識別番号】 000151221
【氏名又は名称】 株式会社島精機製作所

【代理人】
【識別番号】 100075557
【弁理士】
【フリガナ】 サイキョウ
【氏名又は名称】 西教 圭一郎
【電話番号】 06-6268-1171

【選任した代理人】
【識別番号】 100072235
【弁理士】
【氏名又は名称】 杉山 毅至

【選任した代理人】
【識別番号】 100101638
【弁理士】
【氏名又は名称】 廣瀬 峰太郎

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 009106
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0308665

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

編地編成領域に臨んで配置される基台に、多数のニードルプレートをそれぞれ編地編成領域に向う方向に植設し、ニードルプレートは編地編成領域側の端部で板厚が薄くなって、ニードルプレート間に編地編成領域側で幅が拡大するような針溝を形成し、各針溝に編針を収容し、幅が拡大する端部には可動シンカーをそれぞれ収容して針床を形成し、針床上を編地編成領域に沿ってキャリッジを往復走行させながら、編地編成領域に対して編針を選択的に進退させて、可動シンカーとの相互作用で編地を編成する可動シンカーを備える横編機において、

ニードルプレートは、編地編成領域側の端部に、可動シンカーを揺動変位可能に支承する凹部を有し、

可動シンカーは、該凹部に支承される支承部と、該編地編成領域に対する進退変位を受けて駆動される受動部と、受動部に対する進退変位が該支承部を支点とする揺動変位に変換されて該編地編成領域に対してシンカーとして作用する作用部とを有し、

編針は、各針溝内で幅方向に関して可動シンカーと並べて配置され、針本体とスライダとが独立して該編地編成領域に対して進退変位可能なコンパウンドニードルであり、

各針溝内には、

該編地編成領域に対して進退変位可能で、端部で可動シンカーの受動部と係合し、端部に対して該編地編成領域から離れる方向に延びる基部側に、針床の基台から離れる方向に突出するバットを有し、端部と基部との中間に、該進退変位方向に延びる欠如部を有するシンカージャックと、

編針に対して針床の基台から離れる方向に配置され、底部で編針が基台から離れないように規制し、側部でシンカージャックが針溝の幅方向にずれないように規制し、かつ側部には該進退方向に延びる溝を有するスペーサと、

スペーサの溝に、該進退方向に対して摺動自在にはめ込まれる基部、および基部に対して該編地編成領域側に形成され、該編地編成領域に進出して編糸を押えることが可能な糸押え部を有するヤーンガイドとを含み、

各針溝内のスペーサおよびニードルプレートを該編地編成領域に沿う方向に貫通して相互に固定し、シンカージャックの欠如部に挿通されて、シンカージャックが該針溝から離れないで摺動変位するように規制する貫通部材をさらに含むことを特徴とする可動シンカーを備える横編機。

【請求項 2】

前記スペーサの溝にはめ込まれて摺動変位するヤーンガイドの基部には、突起が設けられ、

該スペーサの溝には、該ヤーンガイドの突起の変位範囲を規制する凹所が設けられることを特徴とする請求項 1 記載の可動シンカーを備える横編機。

【請求項 3】

前記スペーサには、前記針床の表面側に開口し、前記編針の前記編地編成領域側に連通する通気路が設けられることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の可動シンカーを備える横編機。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 可動シンカーを備える横編機

【技術分野】

【0001】

本発明は、編成中に適切なタイミングで編地を押えることが可能な可動シンカーを備える横編機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、横編機の針床に配列される編針間に、針床の歯口側付近を支点として揺動変位し、先端が歯口内に進出したり歯口から退避したりするように、キャリッジに設けられるカム機構で変位させる可動シンカーを含むシンカー装置が用いられている（たとえば、特許文献1参照）。キャリッジには2つに分けた押圧カムが設けられる。可動シンカーの先端は、一方の押圧カムの作用による揺動変位で、キャリッジの移動に連動して歯口側に対して進退し、編地を押えたり、歯口から退避して狭い歯口で他の部分との機械的な干渉などが生じないようにしたりすることができる。可動シンカーには、ばね付勢も行われ、編糸からの反力がばねによる付勢力よりも大きいときは、先端が歯口から後退する余地があり、編糸に過大な張力が作用するのを防ぐこともできる。

【0003】

キャリッジで歯口に対して編針を進退させて編地を編成する際に、編針としてコンパウンドニードルを用いると、べら針を用いる場合に比較して進退変位量を小さくすることができ、キャリッジに設ける編成用のカムを小型化することができる。コンパウンドニードルを用いる場合は、編糸を確実に編針の先端のフックに供給するために、編針に連動して先端を歯口内に進出させ、編糸をフックに案内する糸ガイド部材が可動シンカーとともに用いられる（たとえば、特許文献2参照）。可動シンカーは、特許文献1のシンカー装置と同様に、針床の歯口側付近に支持される支点を中心に揺動変位し、先端を歯口側に対して進退可能である。

【0004】

特許文献1や特許文献2に開示されている可動シンカーでは、針床の歯口側付近で支承されて揺動変位を行い、支承部分の近くをキャリッジに設けられるカム機構で針床の底面側に押圧して、先端が歯口側に対して進退する揺動変位を行わせる。これに対して、揺動変位するシンカーの支承部分の近くを、歯口に対して直線的に進退変位するシンカージャックの先端と係合させ、二段ベッド横編機の上部ニードルベッドと下部ニードルベッドとにシンカーを切替える構成も可能である（たとえば、特許文献3参照）。

【0005】

【特許文献1】 特公平5-83657号公報

【特許文献2】 特開平7-258946号公報

【特許文献3】 特開平5-59642号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

歯口側での可動シンカーの先端の変位量を大きくするためには、可動シンカーの支承部から先端までの距離に対して、支承部から駆動部までの距離を小さくする必要がある。特許文献1や特許文献2のようにキャリッジから針床の底面側への押圧で可動シンカーを揺動変位させる構成では、押圧カムなどの機構を針床の歯口側に設ける必要がある。このため、キャリッジは針床を歯口付近まで覆うように形成され、大型化してしまう。

【0007】

最も普及しているタイプの横編機では、歯口から遠ざかるに従って下降するように、歯口を挟んで前後一対の針床が山形に対峙している。したがって、編地編成領域となる歯口付近では前後の針床が接近して、針床のスペースが狭くなっている。しかも、このスペースには、編糸を供給するヤーンフィードなどを複数基配置する必要がある。横編機を小型

化し、多様な編地の編成を可能にするためには、齒口付近に広いスペースを確保する必要がある。

【0008】

本発明の目的は、小型で、しかも編地編成領域に近い針床に広いスペースを確保することが可能な可動シンカーを備える横編機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、編地編成領域に臨んで配置される基台に、多数のニードルプレートそれぞれ編地編成領域に向う方向に植設し、ニードルプレートは編地編成領域側の端部で板厚が薄くなって、ニードルプレート間に編地編成領域側で幅が拡大するような針溝を形成し、各針溝に編針を收容し、幅が拡大する端部には可動シンカーをそれぞれ收容して針床を形成し、針床上を編地編成領域に沿ってキャリッジを往復走行させながら、編地編成領域に対して編針を選択的に進退させて、可動シンカーとの相互作用で編地を編成する可動シンカーを備える横編機において、

ニードルプレートは、編地編成領域側の端部に、可動シンカーを揺動変位可能に支承する凹部を有し、

可動シンカーは、該凹部に支承される支承部と、該編地編成領域に対する進退変位を受けて駆動される受動部と、受動部に対する進退変位が該支承部を支点とする揺動変位に変換されて該編地編成領域に対してシンカーとして作用する作用部とを有し、

編針は、各針溝内で幅方向に関して可動シンカーと並べて配置され、針本体とスライダとが独立して該編地編成領域に対して進退変位可能なコンパウンドニードルであり、

各針溝内には、

該編地編成領域に対して進退変位可能で、端部で可動シンカーの受動部と係合し、端部に対して該編地編成領域から離れる方向に延びる基部側に、針床の基台から離れる方向に突出するバットを有し、端部と基部との中間に、該進退変位方向に延びる欠如部を有するシンカージャックと、

編針に対して針床の基台から離れる方向に配置され、底部で編針が基台から離れないように規制し、側部でシンカージャックが針溝の幅方向にずれないように規制し、かつ側部には該進退方向に延びる溝を有するスペーサと、

スペーサの溝に、該進退方向に対して摺動自在にはめ込まれる基部、および基部に対して該編地編成領域側に形成され、該編地編成領域に進出して編糸を押えることが可能な糸押え部を有するヤーンガイドとを含み、

各針溝内のスペーサおよびニードルプレートを該編地編成領域に沿う方向に貫通して相互に固定し、シンカージャックの欠如部に挿通されて、シンカージャックが該針溝から離れないで摺動変位するように規制する貫通部材部材をさらに含むことを特徴とする可動シンカーを備える横編機である。

【0010】

また本発明で、前記スペーサの溝にはめ込まれて摺動変位するヤーンガイドの基部には、突起が設けられ、

該スペーサの溝には、該ヤーンガイドの突起の変位範囲を規制する凹所が設けられることを特徴とする。

【0011】

また本発明で、前記スペーサには、前記針床の表面側に開口し、前記編針の前記編地編成領域側に連通する通気路が設けられることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、シンカージャックのバットをキャリッジのカム機構で進退変位の方向に駆動すれば、可動シンカーを揺動変位させて、可動シンカーの作用部を編地編成領域に対して進退させることができる。可動シンカーの受動部を、編地編成領域付近の支承部に近づけても、受動部を直接押圧する機構をキャリッジ側に設ける必要はなく、キャリッジ

が針床の編地編成領域付近を覆わないようにして小型化を図り、編地編成領域に近い針床に広いスペースを確保することができる。編針は、コンパウンドニードルを使用するので、キャリアッジに設ける編成用のカムの小型化を図ることができ、可動シンカーとヤーンガイドとで、コンパウンドニードルによる編地の編成を確実に行うことができる。針溝には、底部で編針が基台から離れないように規制し、側部でシンカージャックが針溝の幅方向にずれないように規制し、かつ側部には進退方向に延びる溝を有するスペーサを設置し、ヤーンガイドの基部がスペーサの溝にはめ込まれて摺動変位するので、各針溝内にヤーンガイドをコンパクトに収容することができる。

【0013】

また本発明によれば、ヤーンガイドの基部がはめ込まれて摺動変位するスペーサの溝に設ける凹所で、ヤーンガイドの基部に設けられる突起の変位する範囲を制限して、ヤーンガイドの動作範囲を規制することができる。

【0014】

また本発明によれば、スペーサに設けられる通気路を介して、針床の表面側から空気流を吹込めば、編針の先端付近を清掃することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1は、本発明の実施の一形態である横編機1の主要部分の構成を示す。横編機1は、歯口2で前後の針床が対向している。図では一方の針床3を示し、他方の針床は省略する。歯口2に対して針床3は、歯口側が高く、歯口から遠ざかる程低くなるように傾斜している。すなわち前後の針床は、歯口を中心として逆V字状に配置される。ただし、説明の便宜上、一方の針床3を水平な姿勢で示す。一方の針床3に関する構成は、他方の針床に関しても基本的に同様である。

【0016】

針床3は、編地編成領域である歯口2に臨んで配置される基台4に、多数のニードルプレート5をそれぞれ歯口2に向う方向に植設している。ニードルプレート5は歯口2側の端部で板厚が薄くなって、ニードルプレート5間に歯口2側で幅が拡大するような針溝6を形成し、各針溝6に編針7を収容し、幅が拡大する端部には可動シンカー8をそれぞれ収容して針床3を形成している。横編機1では、針床3上を歯口2に沿って、すなわち紙面に垂直にキャリアッジを往復走行させながら、歯口2に対して編針7を選択的に進退させて、可動シンカー8との相互作用で編地を編成する。ただし、キャリアッジは図示を省略して、編針7を作動させる編針作動用カム機構9と、可動シンカー8を作動させるシンカー作動用カム機構10とを示す。

【0017】

歯口2では、ヤーンフィーダ11から編針7に編糸を供給して、編目ループを形成させることができる。編針7は、各針溝6内で幅方向に関して可動シンカー8と並べて配置され、針本体7aとスライダ7bとが独立して歯口2に対して進退変位可能なコンパウンドニードルである。ニードルプレート5は、歯口2側の端部に、可動シンカー8を揺動変位可能に支承する凹部5aを有する。可動シンカー8は、凹部5aに支承される支承部8aと、歯口2に対する進退変位を受けて駆動される受動部8bと、受動部8bに対する進退変位が支承部8aを支点とする揺動変位に変換されて、歯口2に対してシンカーとして作用する作用部8cとを有する。

【0018】

各針溝6内には、歯口2に対して直線的に進退変位可能なシンカージャック12が収納される。シンカージャック12は、端部12aで可動シンカー8の受動部8bと係合し、端部12aに対して歯口2から離れる方向に延びる基部12b側に、針床の基台から離れる方向に突出するバット12cを有し、端部12aと基部12bとの中間に、進退変位方向に延びる欠如部12dを有する。

【0019】

各針溝6内には、スペーサ13が、編針7に対して針床3の基台4から離れる方向に配

置され、底部で編針 7 が基台 4 から離れないように規制し、側部でシンカージャック 12 が針溝 6 の幅方向にずれないように規制する。ヤーンガイド 14 は、スパーサ 13 の側部に、進退方向に延びるように形成される溝に、進退方向に対して摺動自在にはめ込まれる基部 14a と、基部 14a に対して歯口 2 側に形成され、歯口 2 に進出して編糸を押えることが可能な糸押え部 14b とを有する。

【0020】

帯金 15 は、各針溝 6 内のスパーサ 13 およびニードルプレート 5 を歯口に沿う方向、すなわち紙面に垂直な方向に貫通して相互に固定する。帯金 15 は、シンカージャック 12 の欠如部 12d にも挿通されて、シンカージャック 12 が針溝 6 から離れないで摺動変位するように規制する貫通部材としても機能する。

【0021】

キャリッジに設けられるシンカー作動用カム機構 10 は、シンカージャック 12 のバット 12c に作用して、可動シンカー 8 の作用部 8c が歯口 2 から退避するように、シンカージャック 12 を歯口 2 から後退させる駆動が選択的に可能な駆動機構を含む。駆動機構については後述する。駆動機構によって後退させるように駆動されるシンカージャック 12 は、係止機構 16 によって、後退位置で係止される。係止機構 16 では、ニードルプレート 5 を歯口 2 に沿う方向に貫通する部材であるワイヤ 17 に対して、シンカージャック 12 を係止させる。シンカージャック 12 を係止させるために、ニードルプレート 5 を貫通するワイヤ 17 を利用するので、係止機構 16 をコンパクト化することができる。ワイヤ 17 に対してシンカージャック 12 を係止させるため、シンカージャック 12 は、中間部で歯口 2 から離れる方向に延びる延出部 12e を有し、延出部 12e の先端には突起 12f を有する。後述するように、突起 12f がワイヤ 17 によって係止可能である。なお、同様なワイヤ 19 は、ニードルプレート 5 と基台 4 との固定のためにも使用されている。また、基台 4 の底部の歯口 2 寄りの位置には、可動シンカー 8 の作用部 8c の先端が当接して、線ばね 18 による付勢で可動シンカー 8 が揺動変位するのを規制するストッパ 20 が設けられている。

【0022】

可動シンカー 8 は、ニードルプレート 5 の凹部 5a に支承される支承部 8a を支点とする揺動変位を、シンカージャック 12 のバット 12c をキャリッジのシンカー作動用カム機構 10 による進退変位の方向の駆動で遠隔的に行わせることができる。このような遠隔駆動によって、実線で示すような歯口に進出した状態と、破線で示すような歯口 2 から後退した状態との間で、可動シンカー 8 を作動させることができる。可動シンカー 8 を作動させる駆動力をシンカージャック 12 の端部 12a から受ける受動部 8b を、歯口 2 付近の支承部 8a に近づけても、シンカージャック 12 の進退変位を揺動変位に変換すればよいので、受動部 8b を直接押圧する機構をキャリッジ側に設ける必要はなく、キャリッジが針床 3 の歯口 2 付近まで覆わないようにして小型化を図り、歯口 2 に近い針床 3 に広いスペースを確保することができる。

【0023】

係止機構 16 は、駆動機構によって後退させるように駆動されるシンカージャック 12 を、後退位置で係止するので、キャリッジが通過したあとも、シンカージャック 12 を後退位置に保持し、可動シンカー 8 の作用部 8c が歯口 2 から後退した状態を保つことができる。前後の針床を対向させる歯口 2 を編地編成領域とすると、ラッキング操作で多様な編地を編成する際に、可動シンカー 8 の作用部 8c を歯口 2 から退避させて、編地を引掻いて損傷を与えるおそれを解消させることができる。

【0024】

可動シンカー 8 は、作用部 8c が歯口 2 に進出するように、線ばね 18 によって付勢される。可動シンカー 8 の受動部 8b とシンカージャック 12 の端部 12a との係合は、線ばね 18 による付勢で、受動部 8b と端部 12a とが一方で当接し、他方には遊びがあるようにギャップを持って行われる。このようなギャップを設けることによって、可動シンカー 8 の作用部 8c が受ける編糸からの抗力が線ばね 18 による付勢力よりも大きくなれ

ば、可動シンカー 8 は、作用部 8 c が歯口 2 から後退するように揺動変位する余地があり、編糸に生じる張力が過大とならないように緩和することができる。

【0025】

編針 7 は、針本体 7 a とスライダ 7 b とからなるコンパウンドニードルを使用するので、編地の編成に必要な進退変位のストロークをべら針に比較して小さくすることができ、キャリアッジに設ける編針作動用カム機構 9 の小型化を図ることができる。各針溝 6 には可動シンカー 8 とヤーンガイド 14 とが設けられるので、コンパウンドニードルによる編地の編成を確実に行うことができる。

【0026】

図 2 は、シンカージャック 12 を歯口 2 側から最も後退させ、係止機構 16 で突起 12 f をワイヤ 17 に係止させている状態を示す。先端に突起 12 f が設けられる延出部 12 e は、基部 12 b に対して片持ち梁として機能し、ワイヤ 17 が突起 12 f を乗越える際に弾性変形することができる。この弾性変形を生じさせる力が外部から作用しない限り、係止機構 16 は可動シンカー 8 の休止状態を継続することができる。なお、歯口 2 の中心線を 2 a で示す。

【0027】

図 3 および図 4 は、可動シンカー 8 が後退位置および進出位置にある状態をそれぞれ示す。図 5 は、可動シンカー 8 が進出位置にあるときに、編糸からの抗力で、シンカージャック 12 の端部 12 a に設けられるギャップ分だけ後退している状態を示す。このような後退変位は、図 3 のような後退位置でも可能である。可動シンカー 8 は、編針 7 の編成動作に合わせて、図 3 の後退位置と図 4 の進出位置との間で移動させ、編地を確実に押えることができ、その際に編糸から線ばね 18 の付勢力より大きい抗力を受ければ、後退して編糸の張力を緩和することができる。図 3 および図 4 から、帯金 15 がシンカージャック 12 の欠如部 12 d に嵌合して、シンカージャック 12 がニードルプレート 5 から外れないように揺動変位を規制する案内部材として機能していることが判る。また、図 4 および図 5 に示すように、進出位置では、欠如部 12 d の端部が帯金 15 の側端に当接し、帯金 15 はストッパとしても機能していることが判る。

【0028】

図 6 は、前述の編針作動用カム機構 9 およびシンカー作動用カム機構 10 を搭載するキャリアッジ 21 の部分的構成を示す。キャリアッジ 21 には、後述する駆動機構の駆動源としてソレノイド 22 も設けられる。帯金 15 は、シンカージャック 12 の上部ではなく中間部で揺動変位の規制を行っているので、シンカー作動用カム機構 10 と休止位置でのシンカージャック 12 の端部 12 a との間隔を狭くして、間のびを防ぎ、小型化を図ることができる。

【0029】

図 7 は、図 6 のキャリアッジ 21 に搭載される機構と、針床 3 の全体的な構成とを示す。図 6 のキャリアッジ 21 には、編地の編成データに応じて編成に使用する編針 7 を選択する選針機構 23 も設けられる。選針機構 23 による編針 7 の選択や、編針作動用カム機構 9 による編針 7 の編成動作は、既に知られているものと同様であるので、説明を省略する。

【0030】

図 8 は、キャリアッジ 21 に搭載されるカム機構の概略的な構成を示す。編針作動用カム機構 9 は、編針 7 のバット 7 c に作用する。キャリアッジ 21 が図の右から左の方向に移動する場合を想定する。給糸位置 30 は、編針作動用カム機構 9 で、バット 7 c が天山 31 を過ぎて度山 32 にかかる位置となる。シンカージャック 12 のバット 12 c には、シンカー作動用カム機構 10 のシンカーカム 33 が作用する。シンカーカム 33 には、移動カム 34 と一対の揺動カム 35、36 が含まれる。移動カム 34 は、バット 12 c に押されて、給糸位置 30 側にずれる。揺動カム 35、36 は、キャリアッジ 21 の走行方向の前方側が作動し、後方側が不作動となるように連動する。休止カム 37 は、ソレノイド 22 による駆動で、実線で示す状態でシンカージャック 12 のバット 12 c を休止位置まで後退させることができる。休止カム 37 が二点鎖線で示す状態のときには、バット 12 c に対

する作用は行わず、バット 12c は、シンカーカム 33 の固定部分によって、進出位置に設定される。

【0031】

休止カム 37 は、キャリッジ 21 の片側のみに設けているけれども、両側に設けることもできる。片側のみでも、ラッキング操作の前には必ず休止カム 37 を作用させることができるように、必要に応じてダミーのコースを設定すればよいことはもちろんである。キャリッジ 21 には、スライダ 7b のバット 7bc に作用するスライダカム 38 も設けられる。なお、ヤーンガイド 14 用のバット 14c に作用するカムも設けられるけれども、図示は省略する。

【0032】

以上のように、休止カム 37 は、図 6 に示すソレノイド 22 を駆動源として、ソレノイド 22 の励磁の有無に応じて作動または不作動を切換可能な駆動機構として機能する。キャリッジ 21 に搭載されるソレノイド 22 を電氣的に励磁して休止カム 35 を作動させれば、シンカージャック 12 のバット 12c を駆動して、シンカージャック 12 を係止機構 16 で係止する位置まで後退させ、キャリッジ 21 が通過した後も休止状態を継続させることができる。

【0033】

図 9 は、歯口 2 付近を拡大して示す。針溝 6 は、ニードルプレート 5 間に形成され、編針 7 の針本体 7a とスライダ 7b とは、スペーサ 13 の底部で基台 4 から浮上がないように規制される。スペーサ 13 の側部とニードルプレート 5 との間に、可動シンカー 8 とシンカージャック 12 などが収容される。

【0034】

図 10 は針床 3 の構成を示し、図 11 は針床 3 の構成する基台 4 とニードルプレート 5 との形状を示す。図 12 は、可動シンカー 8、シンカージャック 9 および線ばね 18 の形状を示す。

【0035】

図 13 は、編針 7、スペーサ 13 およびヤーンガイド 14 を組合わせた状態を示す。図 14 は、ヤーンガイド 14 の形状を示す。図 15 は、スペーサ 13 の形状を示す。図 16 は、編針 7 の形状を示す。スペーサ 13 は、帯金 15 およびワイヤ 17 でニードルプレート 5 に対して固定される。スペーサ 13 には、帯金 15 が貫通する長孔 13a が設けられる。またスペーサ 13 には、針床 3 の表面側に開口し、編針 7 の先端に連通する通気路としての傾斜溝 13b も設けられる。傾斜溝 13b を通気路として、針床 3 の表面側から空気を吹込めば、編針 7 の先端付近の糸屑などを吹飛ばし、歯口 2 を清掃することができる。

【0036】

スペーサ 13 には、傾斜溝 13b が設けられる面に対向する面に、進退方向に延びる溝 13c も設けられる。溝 13c は、ヤーンガイド 14 の基部 14a に適合する形状を有する。ヤーンガイド 14 の基部 14a は、スペーサ 13 の溝 13c にはめ込まれた状態で、編針 7 に対して針床の基台から離れる方向に配置され、底部で編針 7 が進退方向に摺動変位するので、各針溝 6 内にヤーンガイド 14 をコンパクトに収容することができる。

【0037】

また、スペーサ 13 の溝 13c にはめ込まれて摺動変位するヤーンガイド 14 の基部 14a には、突起 14d が設けられる。スペーサ 13 の溝 13c には、ヤーンガイド 14 の突起 14d の変位範囲を規制する凹所となる窓 13d が設けられる。ヤーンガイド 14 の基部 14a がはめ込まれて摺動変位するスペーサ 13 の溝 13c に設ける窓 13d で、ヤーンガイド 14 の基部 14a に設けられる突起 14d の変位する範囲を制限して、ヤーンガイド 14 の動作範囲を規制することができる。

【0038】

図 17 および図 18 は、歯口 2 でヤーンフィーダ 11 から編糸 40 を供給して、編地 41 を編成している状態を示す。図 17 は、線ばね 18 の付勢力が編糸 40 の抗力よりも大

きく、可動シンカー 8 の作用部 8 c で編目ループ 4 1 を押えている状態を示す。図 1 8 は、針本体 7 a やスライダ 7 b が歯口 2 側に進出して、編糸 4 0 の張力が大きくなり、可動シンカー 8 の作用部 8 c が後退している状態を示す。可動シンカー 8 の受動部 8 b は、シンカージャック 1 2 の端部 1 2 a 側に突出する突起を有し、シンカージャック 1 2 の端部 1 2 a は、突起の幅よりも広い凹所を有して、凹所と突起とで係合が行われる。可動シンカー 8 の受動部 8 b でシンカージャック 1 2 の端部 1 2 a 側に突出する突起は、シンカージャック 1 2 の端部 1 2 a 側が有して、突起の幅よりも広い凹所に係合し、線ばね 1 8 でばね付勢されて突起と凹所の一方側とが当接して編地を押圧することができる。編地からの抗力が線ばね 1 8 による付勢力より大きくなれば、可動シンカー 8 は突起が凹所の他方側に当接するようになるまで揺動変位することができるので、編糸 4 0 に生じる張力を緩和し、過大な張力が作用しないようにすることができる。

【0039】

図 1 8 のような状態は、いわゆる度決めの際に実現される。度決めの状態では、編目ループ 4 1 が編針 7 のスライダ 7 b によって閉じられている針本体 7 a のフックを越えてノックオーバーする際に、可動シンカー 8 の作用部 8 c が旧ループからの抗力で後退する。この場合でも、シンカージャック 1 2 の端部 1 2 a のギャップと可動シンカー 8 の受動部 8 b との当接によって可動シンカー 8 の最後退位置を規制し、可動シンカー 8 の作用部 8 c の爪 8 d のところが針底よりも上に上がらないように規制することができる。これによって、ヤーンフィード 1 1 から針本体 7 a のフックへと供給される編糸が可動シンカー 8 の爪 8 d よりも上の箇所当接させるようにすることができる。このときに形成される編目のループサイズは、可動シンカー 8 の当接箇所を基準として、編針 7 の引込み量で決ることになる。

【0040】

図 1 9 は、本発明の実施の他の形態である可動シンカー 5 0 とシンカージャック 5 1 の係合部分の構成を示す。他の部分については、図 1 ～図 1 8 で説明した実施の形態と同様であり、説明を省略する。本実施形態で、シンカージャック 5 1 の端部 5 1 a は、可動シンカー 5 0 の受動部 5 0 b 側に突出する突起を有し、可動シンカー 5 0 の受動部 5 0 b は、突起の幅よりも広い凹所を有して、凹所と突起とで係合が行われる。シンカージャック 5 1 の端部 5 1 a で可動シンカー 5 0 の受動部 5 0 b 側に突出する突起は、可動シンカー 5 0 の受動部 5 0 b 側に設けられ、突起の幅よりも広い凹所に係合する。このようなギャップがあるので、図 1 ～図 2 0 の実施形態と同様に、線ばね 1 8 でばね付勢されて、突起と凹所の一方側とが当接して編地を押圧することができる。編地からの抗力が線ばね 1 8 による付勢力より大きくなれば、可動シンカー 5 0 は突起が凹所の他方側に当接するようになるまで揺動変位することができるので、編糸に生じる張力を緩和し、過大な張力が作用しないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明の実施の一形態である横編機 1 の主要部分の構成を示す側面図である。

【図 2】図 1 の横編機の歯口 2 付近の側面図である。

【図 3】図 1 の横編機の歯口 2 付近の側面図である。

【図 4】図 1 の横編機の歯口 2 付近の側面図である。

【図 5】図 1 の横編機の歯口 2 付近の側面図である。

【図 6】図 1 の横編機でキャリッジ 2 1 を含む歯口 2 付近の側面図である。

【図 7】図 1 の横編機で針床 3 に関する全体的な構成を示す側面図である。

【図 8】図 1 の横編機でキャリッジ 2 1 に搭載されるカム機構の概略的な構成を示す平面図である。

【図 9】図 1 の歯口 2 付近を拡大して示す平面図である。

【図 10】図 1 の針床 3 の構成を示す側面図である。

【図 1 1】図 1 の針床 3 を構成する基台 4 およびニードルプレート 5 の側面図である。

【図 1 2】図 1 の可動シンカー 8、シンカージャック 9 および線ばね 1 8 の形状を示す側面図である。

【図 1 3】図 1 の編針 7、スペーサ 1 3 およびヤーンガイド 1 4 を組合わせた状態を示す側面図である。

【図 1 4】図 1 5 のヤーンガイド 1 4 の形状を示す側面図である。

【図 1 5】図 1 5 のスペーサ 1 3 の形状を示す側面図である。

【図 1 6】図 1 5 の編針 7 の形状を示す側面図である。

【図 1 7】図 1 の歯口 2 でヤーンフィーダ 1 1 から編糸 4 0 を供給して、編地 4 1 を編成している状態を示す側面図である。

【図 1 8】図 1 の歯口 2 でヤーンフィーダ 1 1 から編糸 4 0 を供給して、編地 4 1 を編成している状態を示す側面図である。

【図 1 9】本発明の実施の他の形態の部分的な構成を示す側面図である。

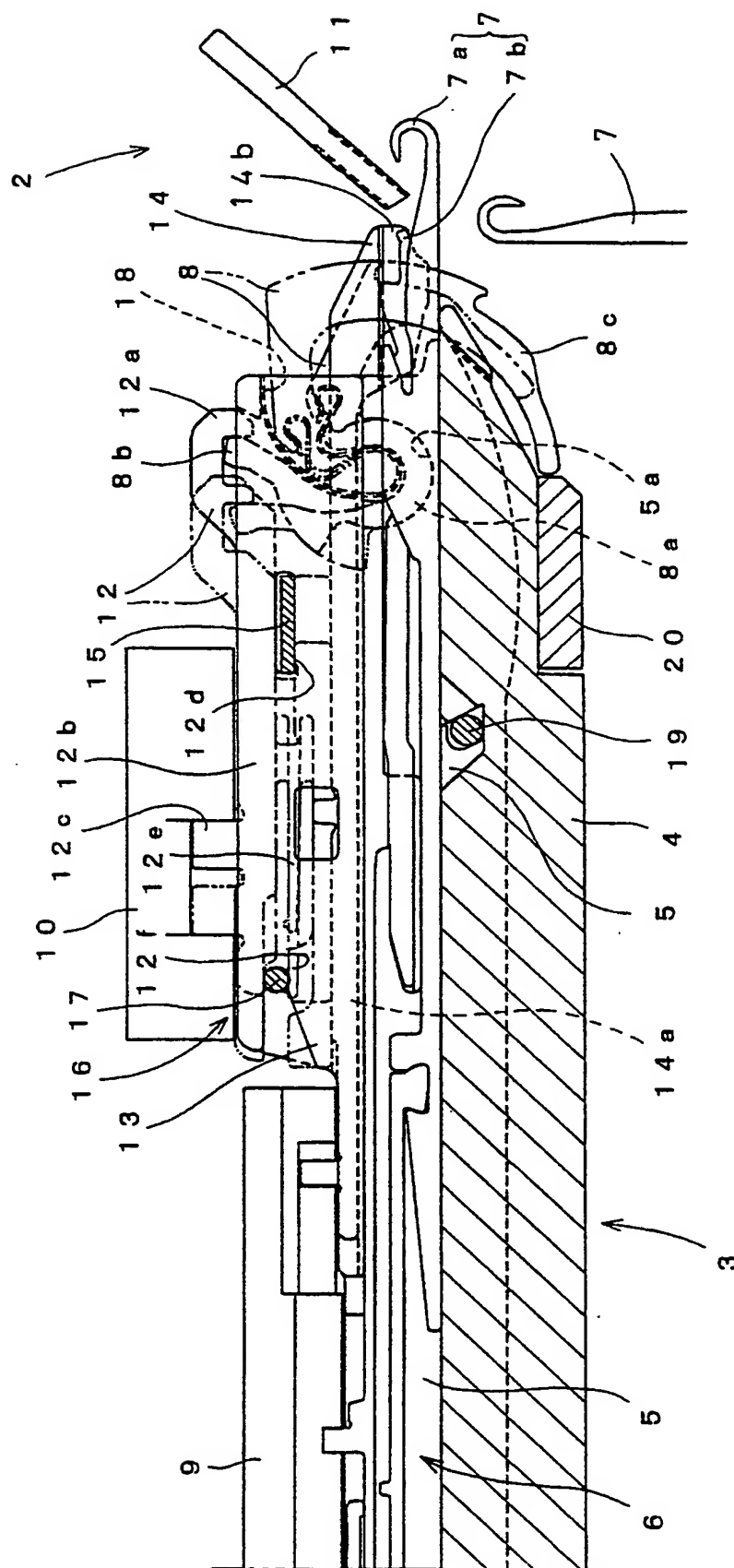
【符号の説明】

【0042】

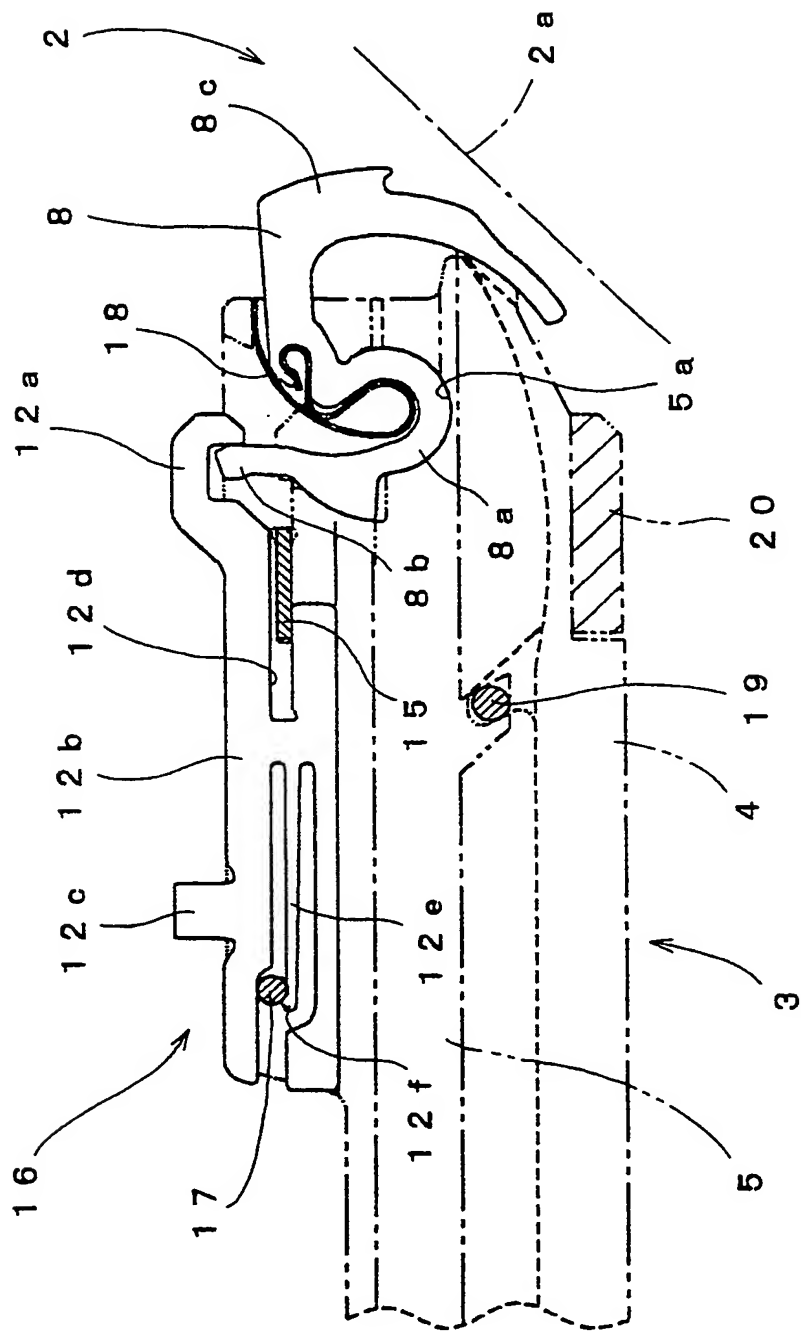
- 1 横編機
- 2 歯口
- 3 針床
- 5 ニードルプレート
- 5 a 凹所
- 6 針溝
- 7 編針
- 7 a 針本体
- 7 b スライダ
- 7 c バット
- 8, 50 可動シンカー
- 8 a 支承部
- 8 b, 50 b 受動部
- 8 c 作用部
- 8 d 爪
- 9 編針作動用カム機構
- 10 シンカー作動用カム機構
- 11 ヤーンフィーダ
- 12, 51 シンカージャック
- 12 a, 51 a 端部
- 12 b 基部
- 12 c バット
- 12 d 欠如部
- 12 e 延出部
- 12 f 突起
- 13 スペーサ
- 13 b 傾斜溝
- 13 c 溝
- 13 d 窓
- 14 ヤーンガイド
- 14 a 基部
- 14 b 糸押え部
- 14 d 突起
- 15 帯金

- 1 6 係止機構
- 1 7, 1 9 ワイヤ
- 1 8 線ばね
- 2 1 キャリッジ
- 2 2 ソレノイド
- 3 0 給糸位置
- 3 1 シンカーカム
- 3 5 給糸カム
- 4 0 編糸
- 4 1 編目ループ

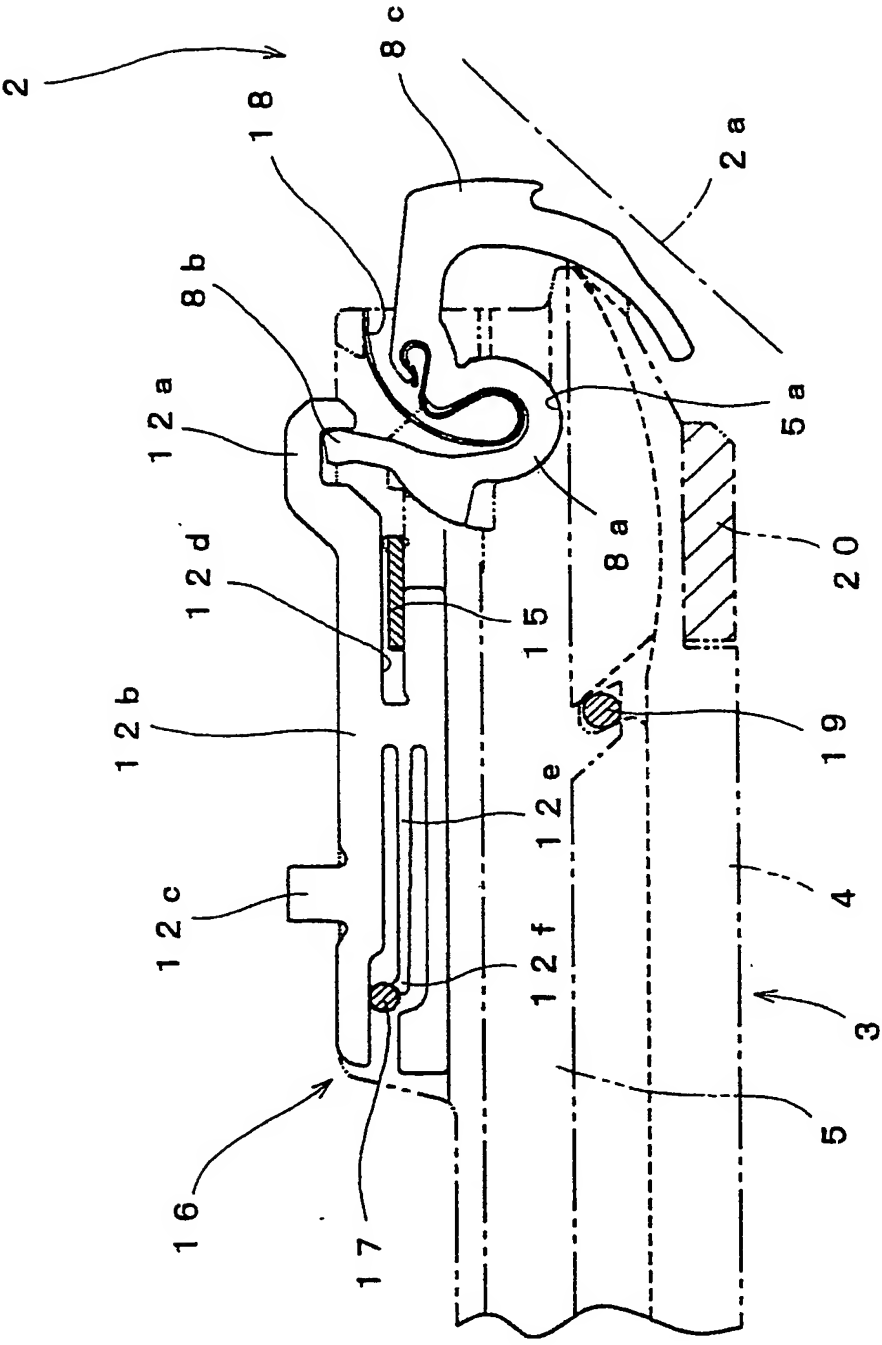
【書類名】 図面
【図 1】



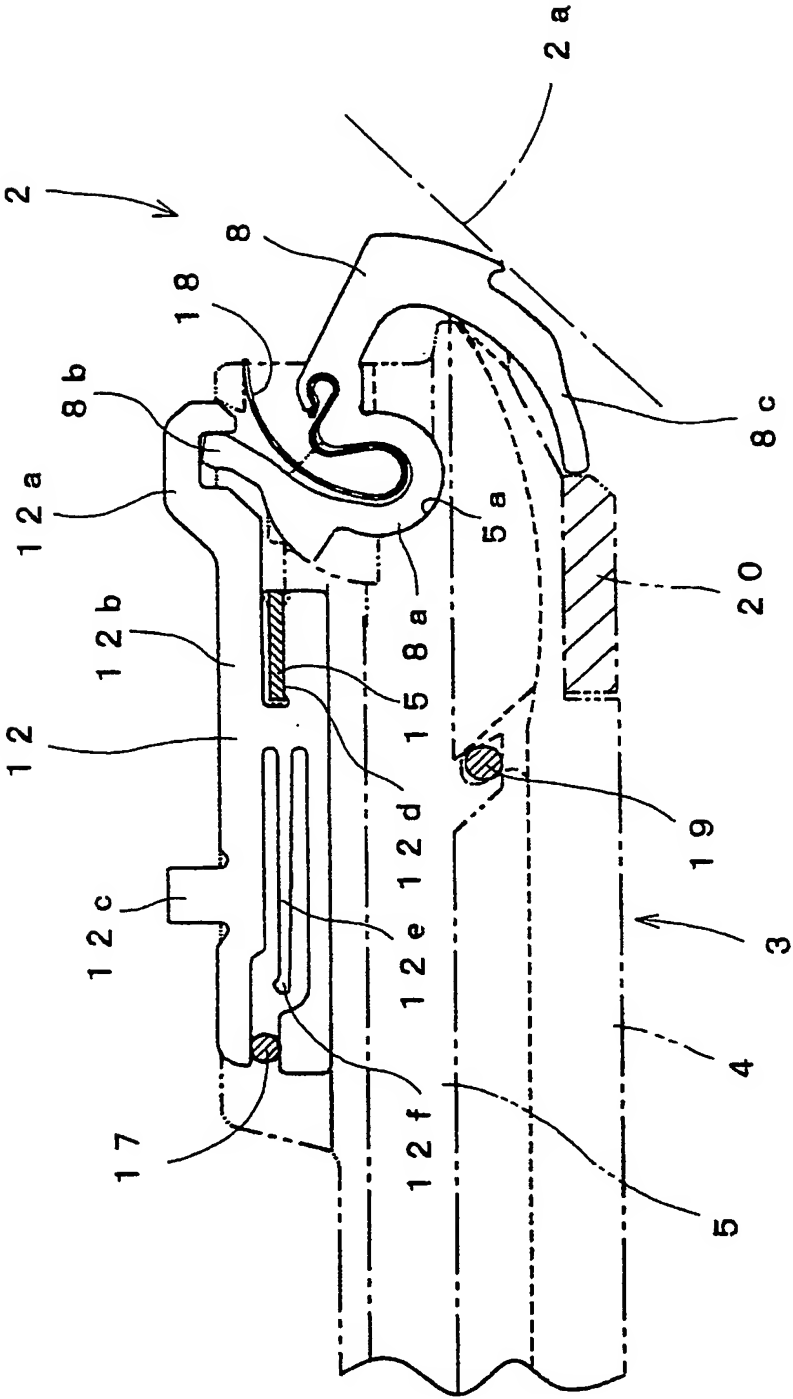
【図 2】



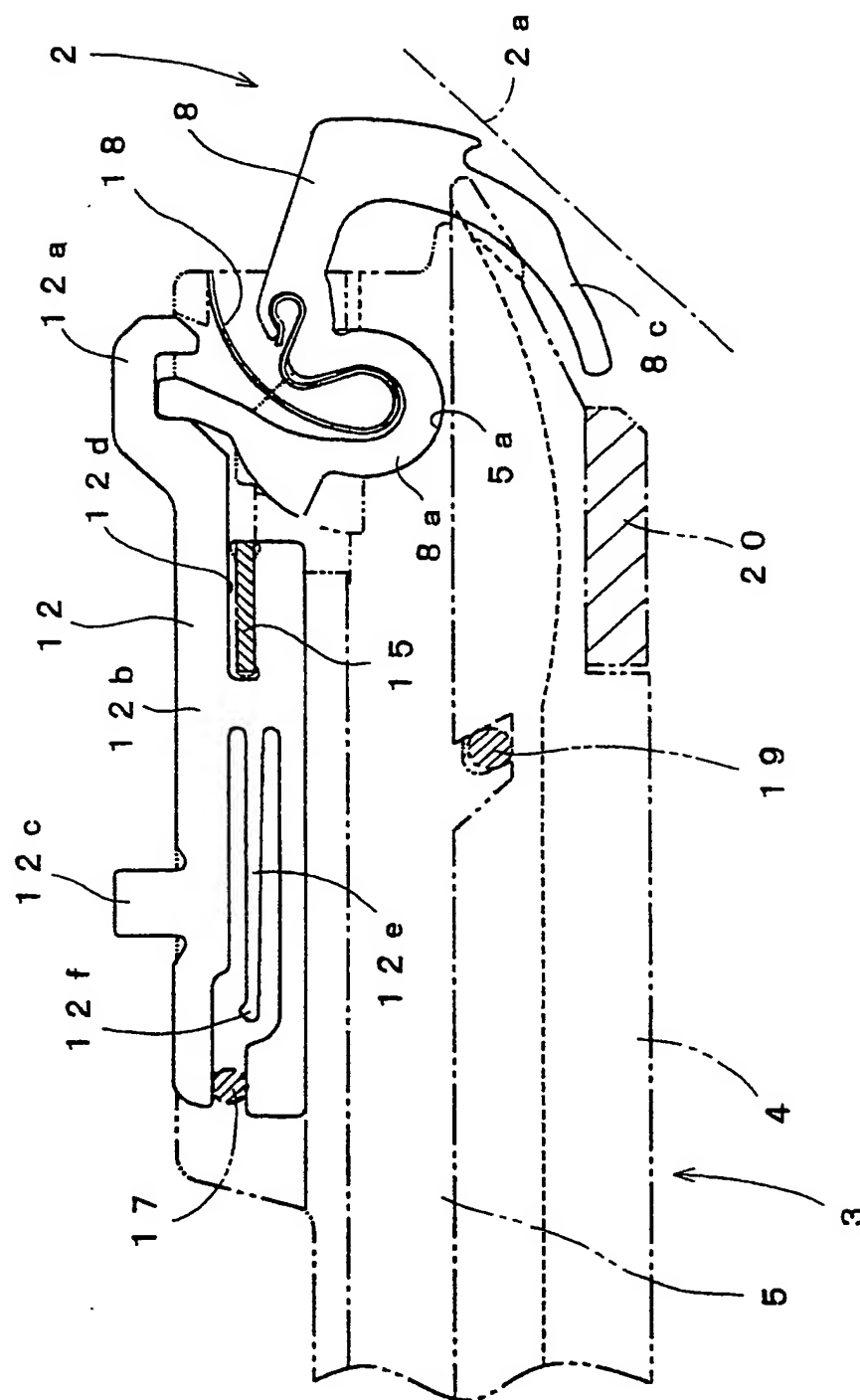
【図3】



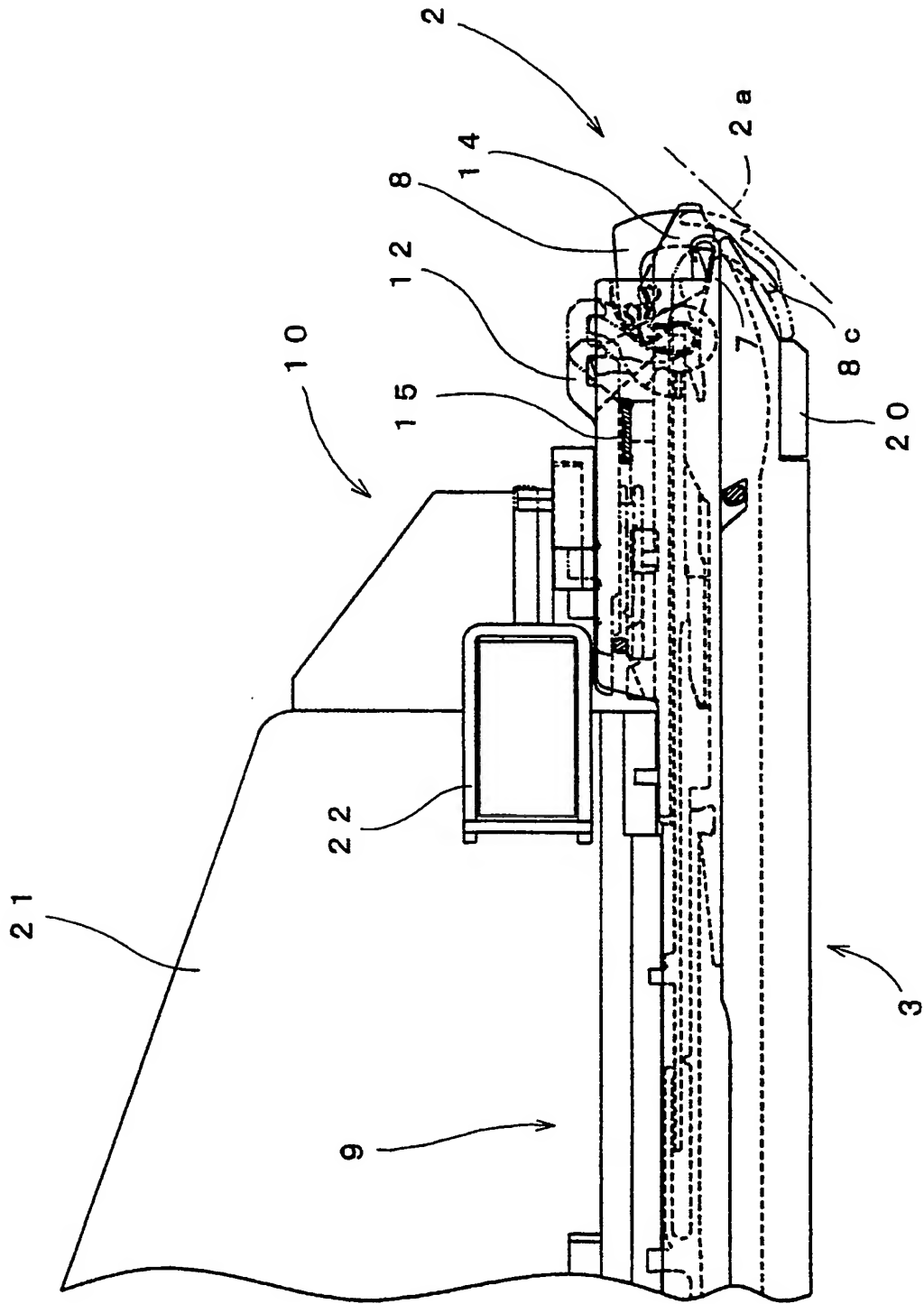
【図4】



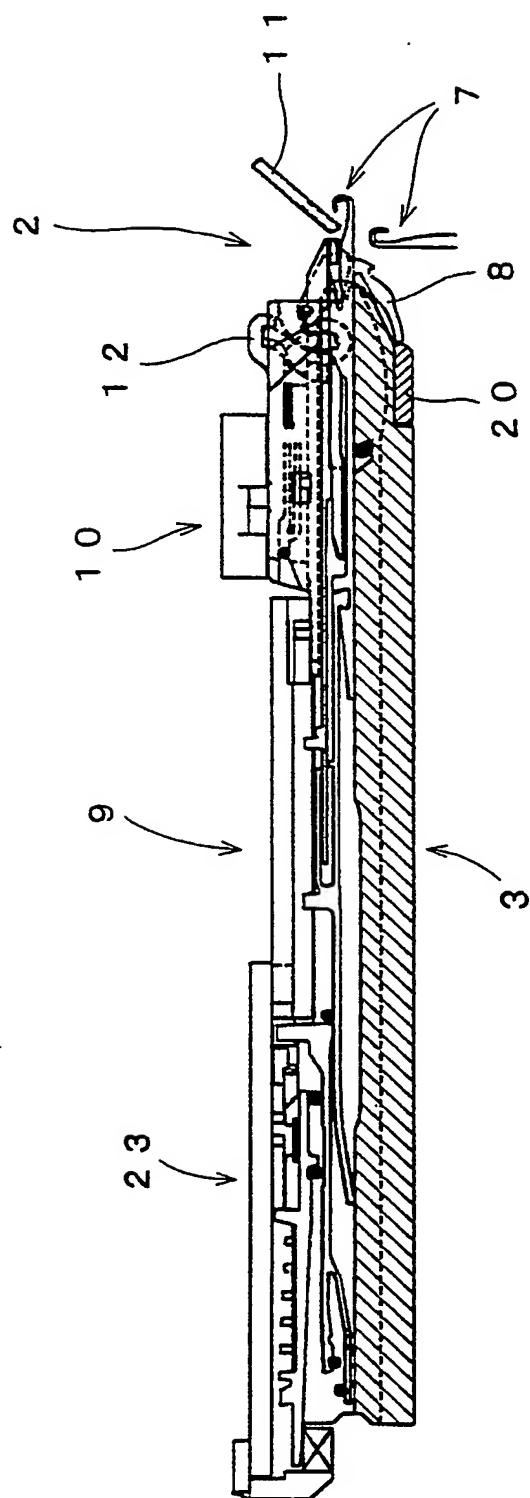
【図5】



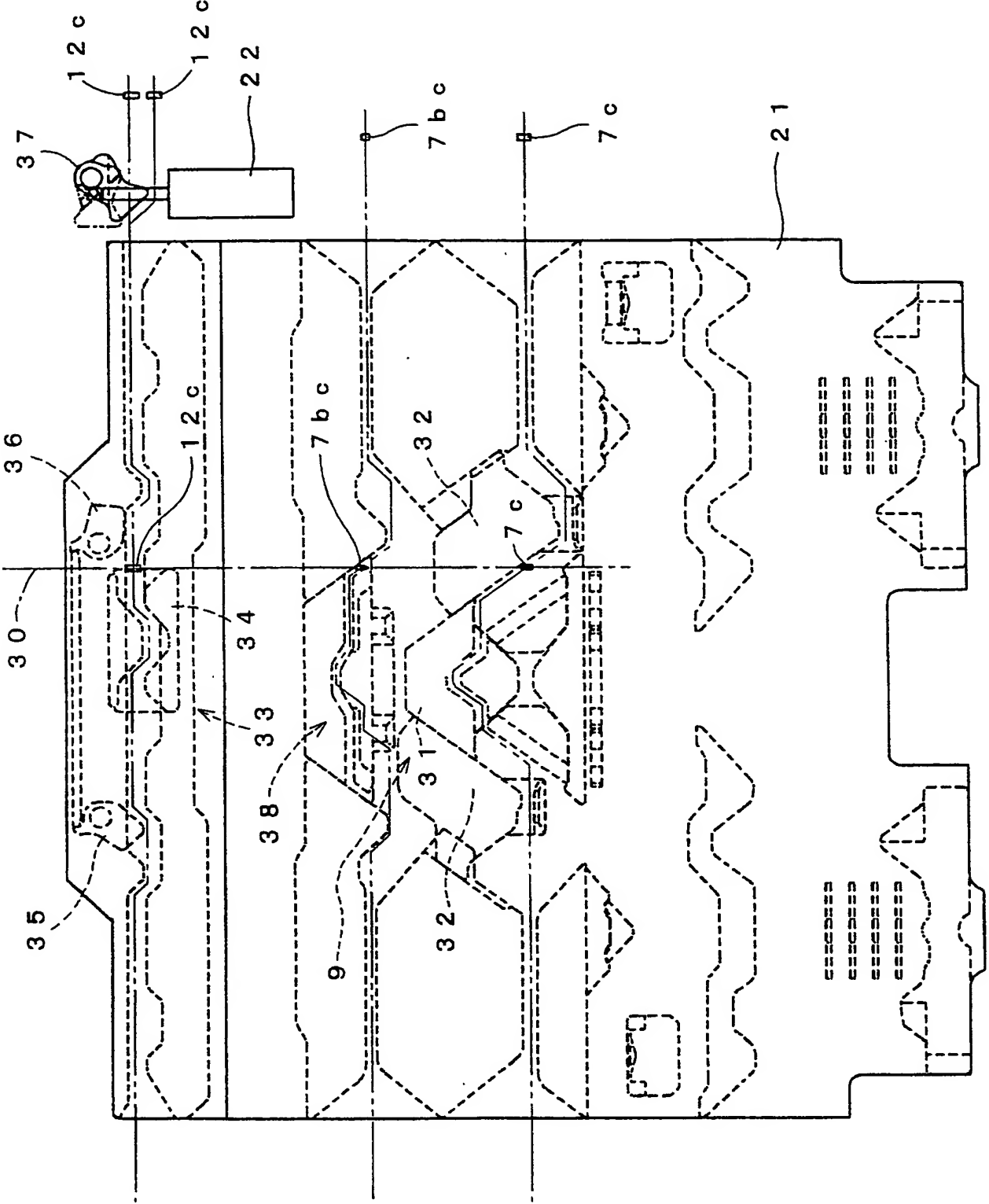
【図 6】



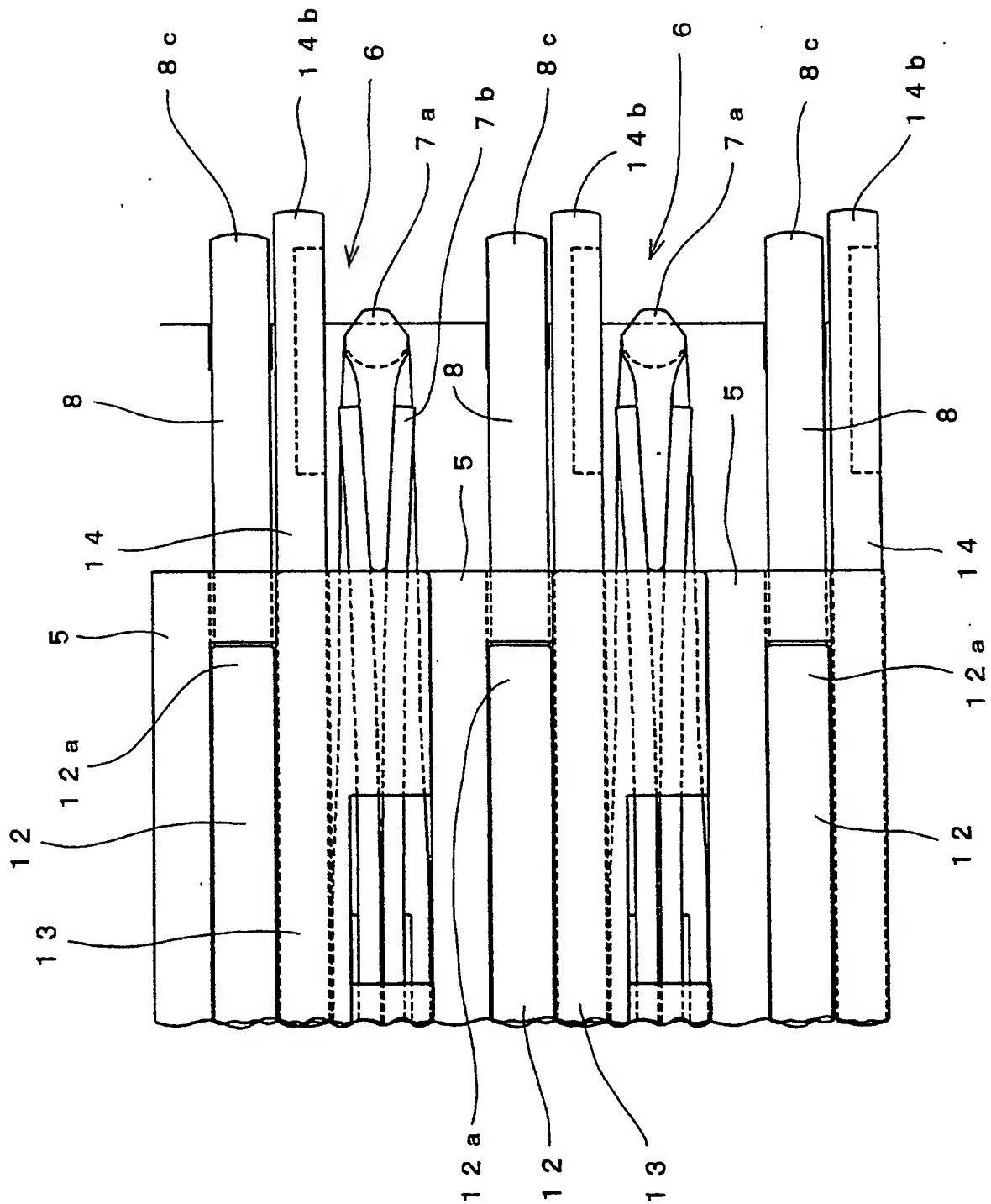
【図 7】



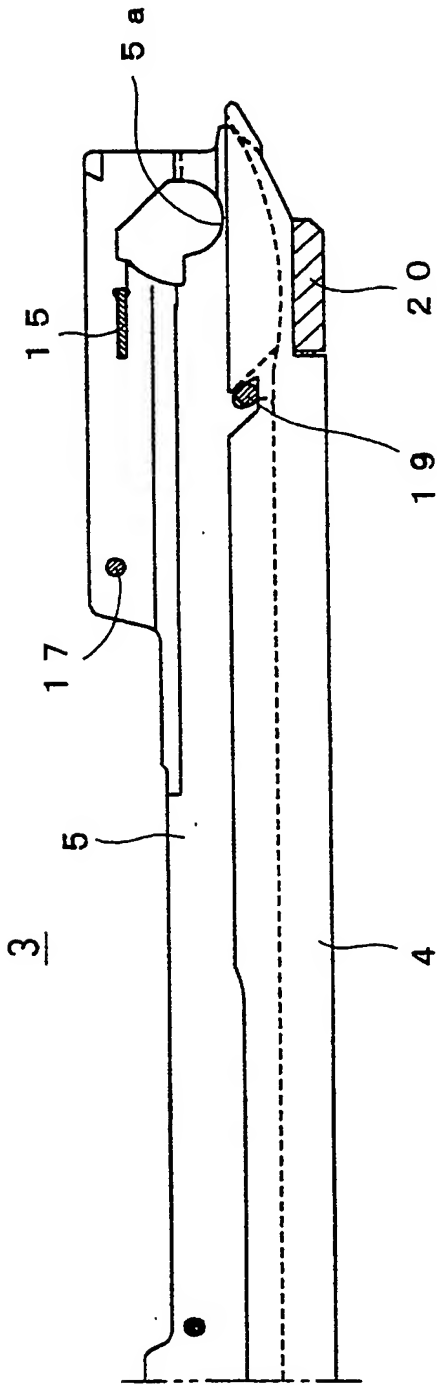
【図 8】



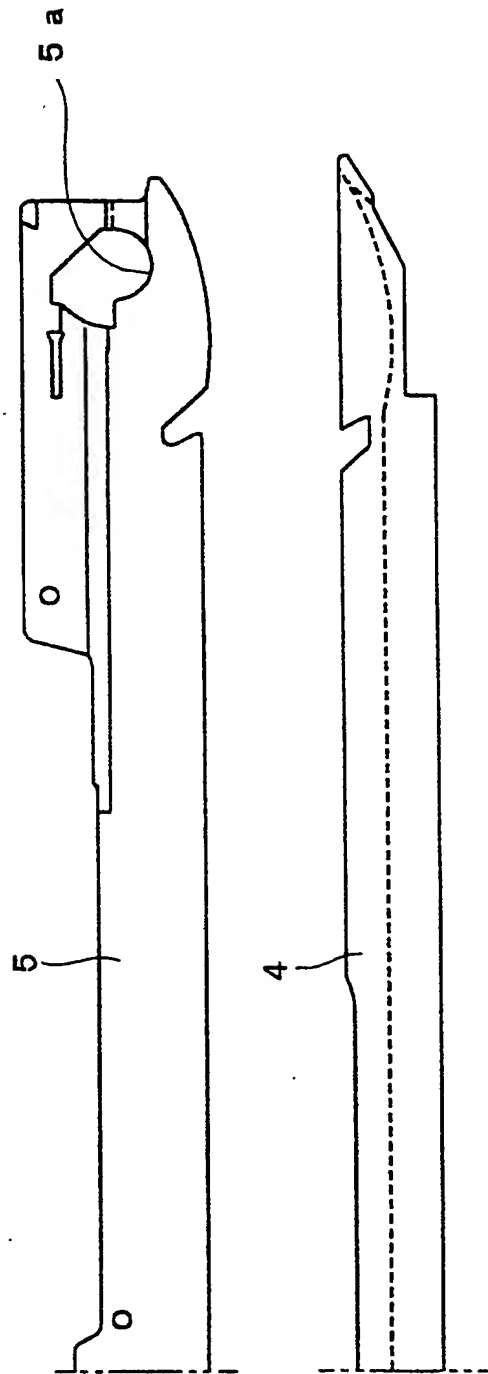
【図 9】



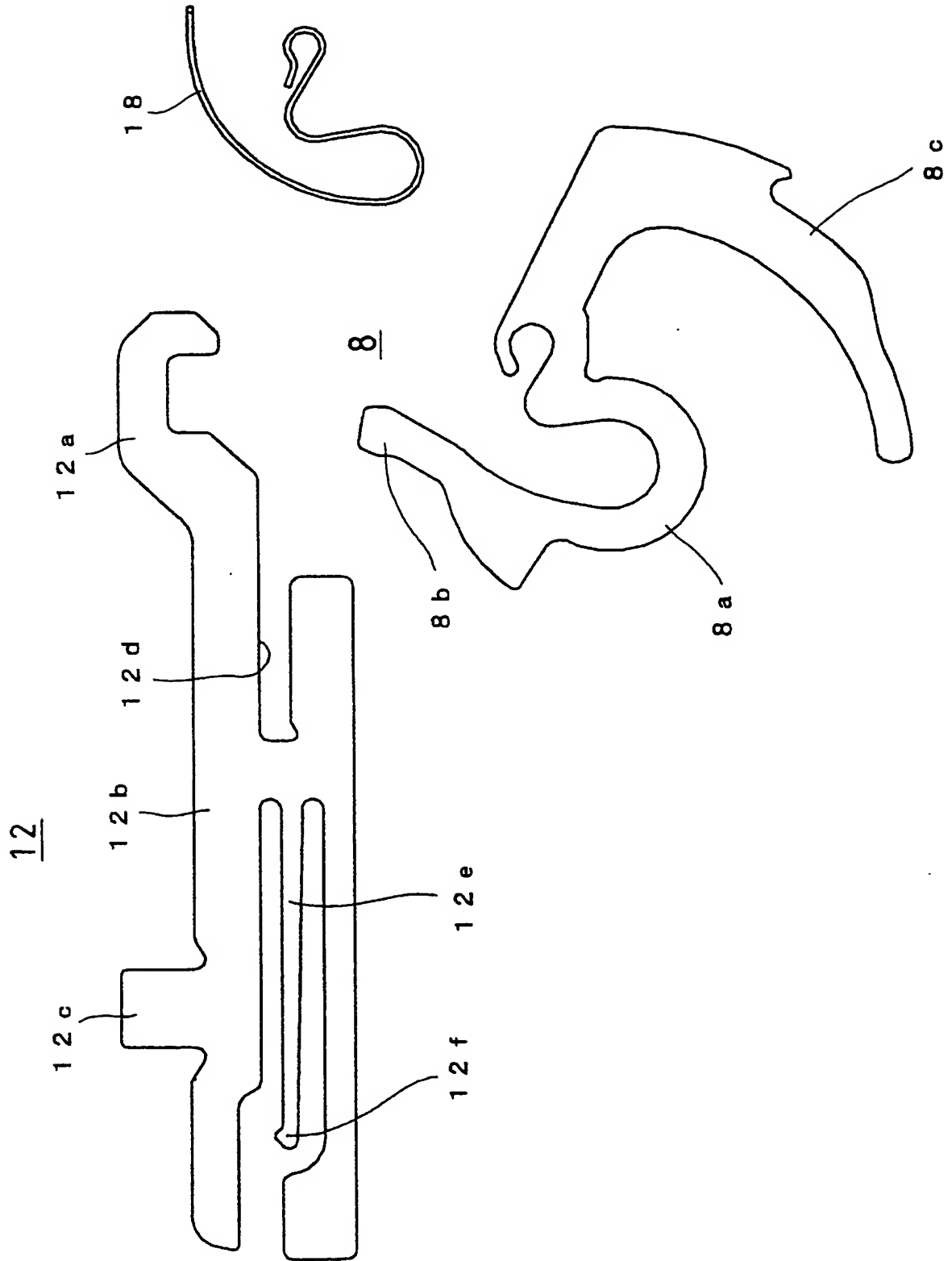
【図 10】



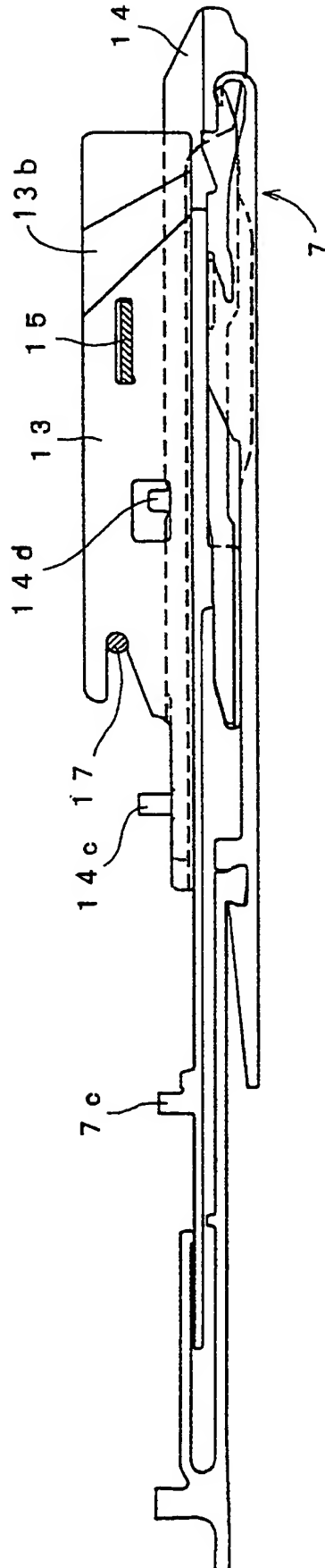
【図 11】



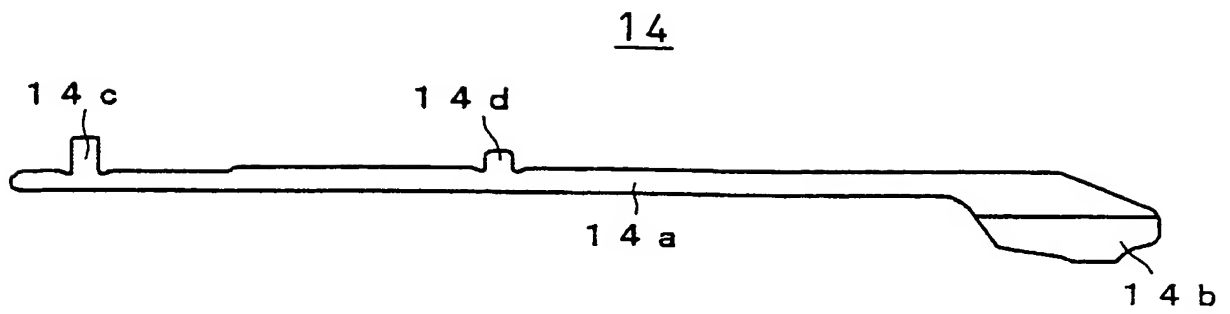
【図 12】



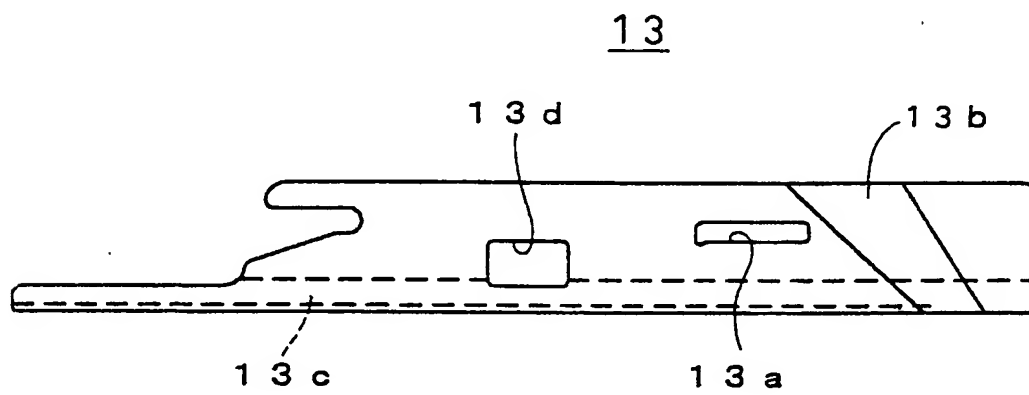
【図 13】



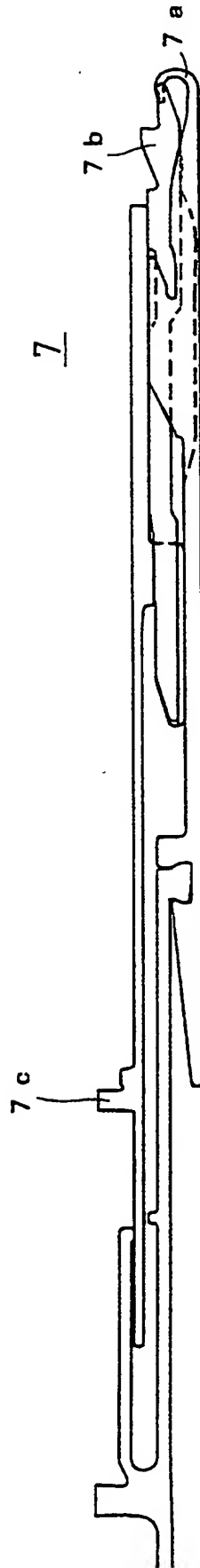
【図 14】



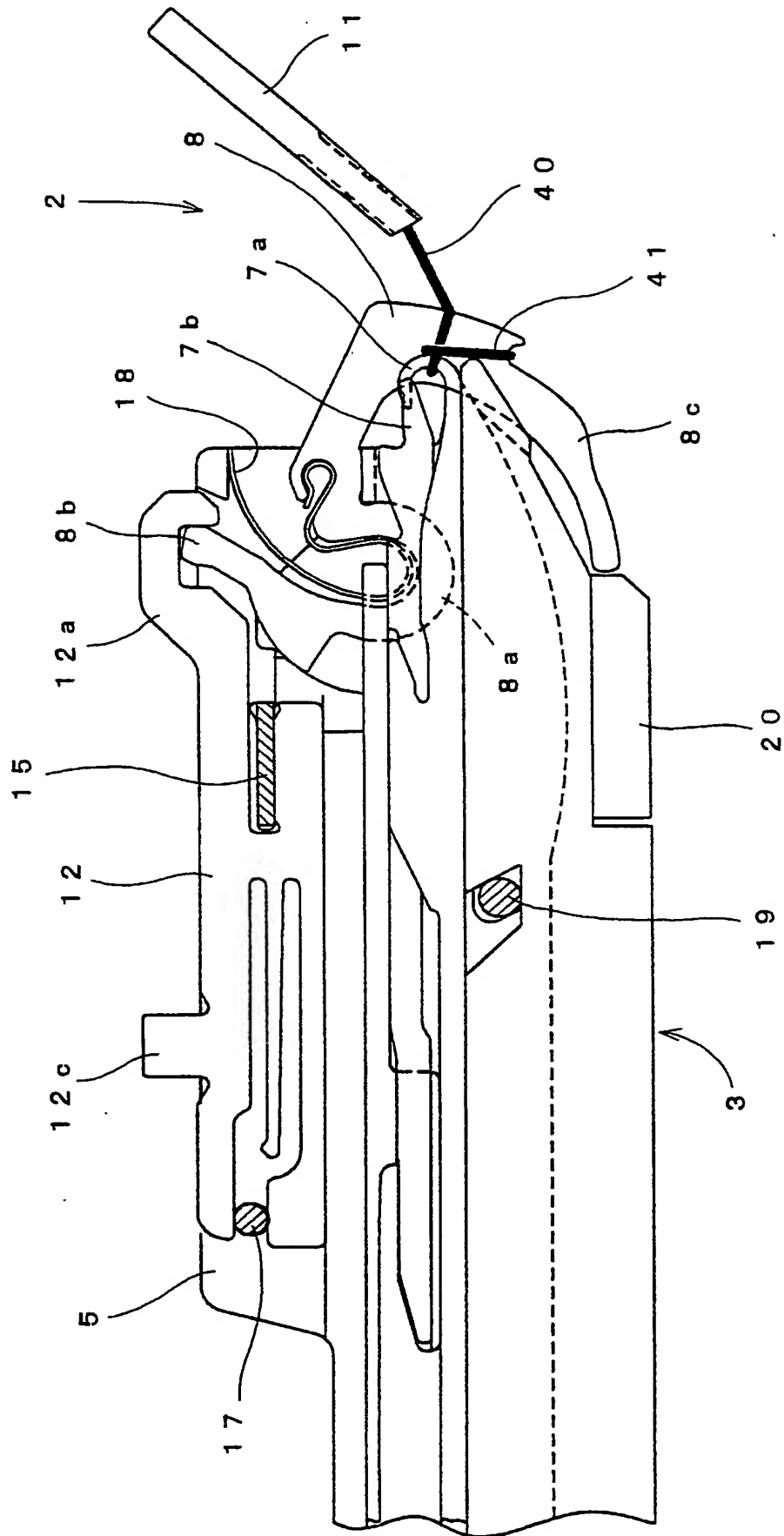
【図 15】



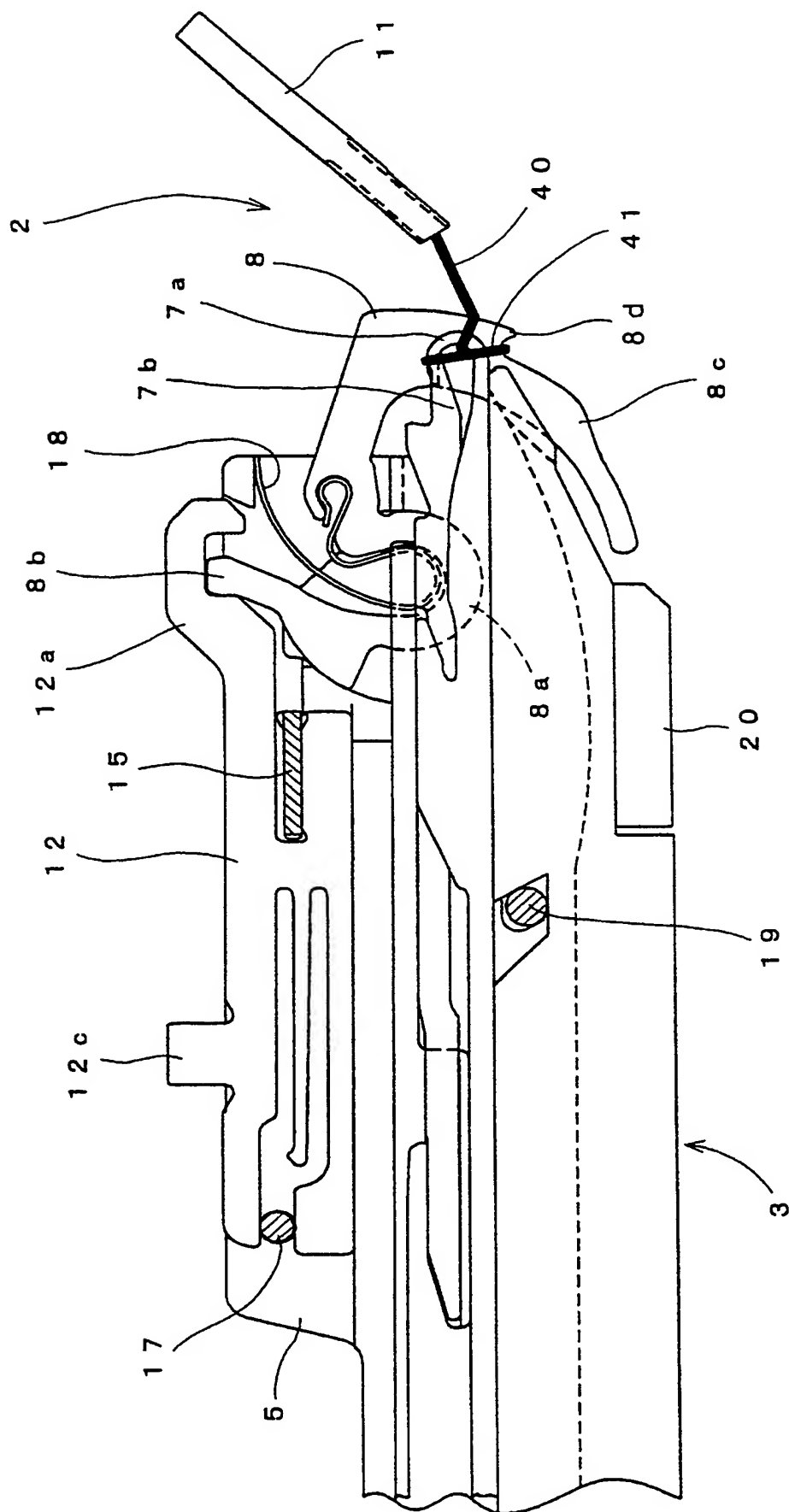
【図 16】



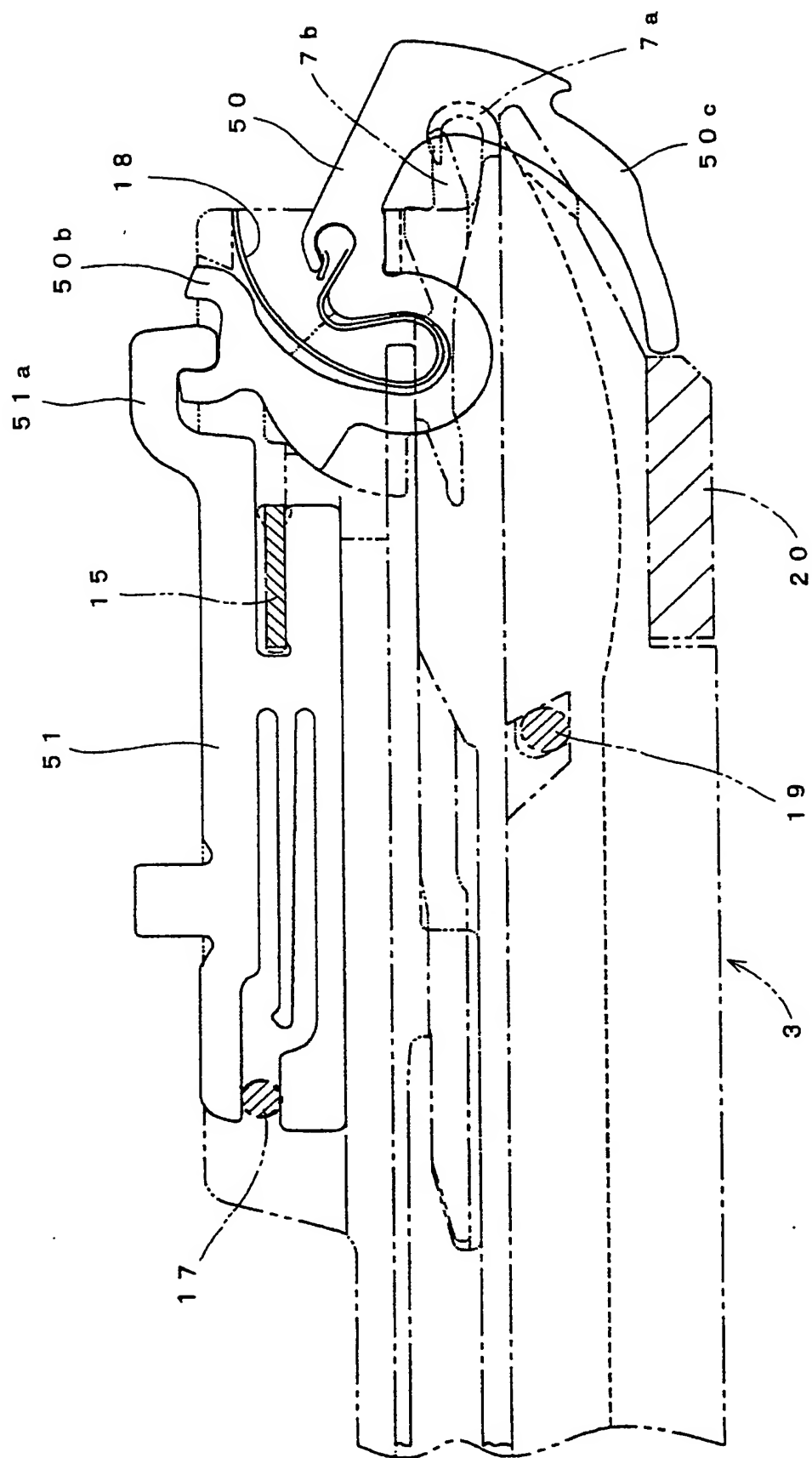
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 小型で、しかも編地編成領域に近い針床に広いスペースを確保することが可能な可動シンカーを備える横編機を提供する。

【解決手段】 各針溝 6 内で、ヤーンガイド 14 は、糸押え部 14 b が歯口 2 に進出して編糸を押えることができる。帯金 15 は、針溝 6 内のスペーサおよびニードルプレート 5 を歯口 2 に沿う方向に貫通して相互に固定する。帯金 15 は、シンカージャック 12 の欠如部 12 d にも挿通されて、シンカージャック 12 が針溝 6 から離れないで摺動変位するように規制する機能も有する。キャリッジに設けられるシンカー作動用カム機構 10 は、シンカージャック 12 のバット 12 c に作用して、可動シンカー 8 の作用部 8 c の揺動変位を遠隔的に行わせることができる。受動部 8 b を直接押圧する機構をキャリッジ側に設ける必要はなく、歯口 2 に近い針床 3 に広いスペースを確保することができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 2 8 3 0 4 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 5 1 2 2 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 1 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地
氏 名	株式会社島精機製作所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.